

Боротьба зі зсувами в багатьох випадках виявляється надзвичайно складною, зазвичай неефективною та дорого коштує. Для успішного застосування протизсувних заходів необхідне високоякісне виконання інженерно-геологічних вишукувань для оцінки фактичного ступеня стійкості схилу.

Заходи по боротьбі зі зсувами можна розділити на пасивні і активні.

Пасивна боротьба включає заходи профілактичного порядку, що забороняють ті чи інші дії. Забороняється підрізати зсувні схили; будувати на схилах і біля їхніх бровок; виконувати вибухові й гірські роботи поблизу зсувної зони; забороняється швидкісний рух транспорту в зсувній зоні; знищення рослинності на схилах; полив земельних ділянок і скидання на зсувні схили поверхневих і підземних вод.

Активні заходи – це влаштування інженерних споруд і спеціальні заходи із закріплення порід зсувного схилу або укосів виїмки. Ці заходи поділяють на 4 групи:

- 1) боротьба з процесами, що викликають сповзання;
- 2) утримання сповзаючих земляних мас;
- 3) збільшення опору порід зсувного зусилля;
- 4) зрізання зсувних мас до стійких порід.

У багатьох регіонах України, де розповсюджені зсуви, розроблено генеральні схеми протизсувних заходів та намічено першочергові дії для захисту територій.

Відповідно до Генеральної схеми протизсувних заходів на чорноморському узбережжі були вивчені екзогенетичні процеси в трьох областях півдня України – Одеській, Миколаївській, Херсонській і зазначено шляхи протизсувної боротьби. Вибір засобів захисту територій та їхні обсяги визначались особливостями інженерно-геологічних умов окремих районів узбережжя. Перевага надавалася спорудам активного захисту, наприклад, для захисту одеського узбережжя треба було споруджувати штучні пляжі, гідротехнічні траверси й підводні хвилеломи.

## **НЕСТАНДАРТНІ РІШЕННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ТИПОВИХ КОНСТРУКЦІЙ**

***Павлов Д.О.***

*Науковий керівник – Мороз Н.В., ст. викладач*

Збірні конструкції, елементи й деталі, будучи типовими і уніфікованими (стандартними) мають строго регламентовані характеристики, що забезпечує їм гарантоване функціонування в передбаченій проектом галузі. Тим часом, збірні елементи мають також властивості, які не

є безпосередньою метою проектування, а тому знаходяться поза поля зору проектувальника. При зміні споживчої уваги на такі вироби деякі другорядні властивості можуть стати істотними, що забезпечують новий ефект в іншому функціонуванні. Відомі приклади широкого застосування не за прямим призначенням стандартних будівельних виробів - фундаментних блоків, призначених для стрічкових фундаментів і підвальних стін будівель в якості противаг в підйомно-тягових механізмах, опор для стовпчиків тимчасових огорож, підпірних стін та ін. Використовуються такі властивості блоків, як легкість укладання з перев'язкою швів, неможливість переміщення через велику масу без підйомних машин, багаторазовість використання та ін.

Приклади архітектурних форм, утворених з типових виробів: палів-колон з плитами покриттів в якості підпірних стін сховищ сипучих матеріалів; лотків для каналної прокладки кабелів, теплотрас та ін. (що мають розвинену номенклатуру типорозмірів) для зведення малогабаритних, або різних санітарно-гігієнічних будівель; із застосуванням збірних лотків і ребристих плит покриття садових, конторських та інших будиночків, і інших будівель з додатковим використанням відсутніх елементів вікон і дверей промислових будівель. Із застосуванням збірних залізобетонних опор електропередачі в якості колон каркаса можливо отримати рекреаційні будівлі, в якому висота приміщень може бути будь-якою на різних поверхах, а також на одному поверсі, що збільшує об'ємно-планувальні можливості без збільшення кількості типорозмірів конструкції уніфікованим рядом значенням її висоти.

Можливості «нестандартного» застосування типових конструкцій зростають при взаємозв'язку даного методу з іншими, наприклад, інверсією (у випадках іншого застосування в тій же галузі), конверсією (застосуванням виробів з інших галузях), модифікацією (при внесенні змін при виготовленні, використанні деталей, часткової конструктивної доопрацюванням і т. п.), що додатково призведе до архітектурних форм, наприклад, садові лава і стіл - як елементи благоустрою прибудинкових територій, майданчиків відпочинку в парках, на пляжах, в інших рекреаційних зонах. Запропоновані паркові форми допрацьовується сидінням і спинкою лотка у вигляді підвіски з дощатими або ґратистими настилами, а також стільницями для підвищення комфорту і сервісу. Можливі альтернативні архітектурні рішення. Так, при вертикальному плануванні, інженерному благоустрої території можна виключити спеціалізовані конструкції підпірних стін шляхом «нестандартного» застосування тих же кормових лотків, але з іншим їхнім розташуванням і взаємодією, що враховує забезпечення стійкості на зрушення і перекидання від дії ґрунту. Стійкість ґрунту при перепаді ви-

сот поверхні досягається за рахунок коробчастої форми і армування лотків, що дає також економію бетону (в порівнянні з масивними рішеннями). Для естетизації таких архітектурних форм можливе використання флористики, графіті та ін.

Наведені архітектурні форми є ексклюзивними. Однак, подібні рішення, можливо бачити реалізованими небагатими «самобутніми архітекторами», у яких була можливість в придбанні некондиційних, викинутих заводами виробів, і застосувати їх для будівель, які не вимагають суворого дотримання будівельного законодавства (в садовогородницьких кооперативах, на присадибних ділянках і т. п.). Такі рішення при забезпеченні надійності на стадії зведення і під час експлуатації мають право на існування.

## **МІСЬКІ АГЛОМЕРАЦІЇ – ГЛОБАЛЬНИЙ ТРЕНД СВІТОВОЇ УРБАНІЗАЦІЇ**

***Бондарева О.І.***

*Науковий керівник – Панкєєва А.М., асистент*

Становлення міських агломерацій – це глобальний тренд, який проявився в другій половині ХХ ст. Сьогодні більше половини міського населення Землі проживає у міських агломераціях із чисельністю населення понад 500 тис. осіб. За даними ООН відсоток міського населення у всьому світі неухильно зростає протягом тривалого часу.

Незважаючи на повсюдне поширення агломерацій, єдиної термінології немає, в різних державах цю форму міського розселення називають по-різному: міська агломерація, урбанізований район, локальні системи розселення, райони великих міст, систем групового розселення, метрополітенські ареали, стандартні метрополітенські ареали, метрополітенські райони, міста-поля, конурбації тощо.

За даними «Demographia World Urban Areas» у 2016 році чисельність міського населення становить 53 %, що складає 2,12 млрд. осіб. Нараховується понад 480 агломерацій з населенням понад 1 млн. осіб, у тому числі 2 агломерації з населенням понад 30 млн. осіб, 10 агломерацій – більше 20 млн. осіб, 24 – понад 10 млн. осіб, 43 – понад 5 млн. осіб. Лідируючі позиції за чисельністю населення протягом багатьох років утримують найбільші агломерації світу, що утворилися на основі таких мегаполісів як Токіо (Японія), Джакарта (Індонезія), Делі (Індія), Сеул (Південна Корея), Маніла (Філіппіни), Мумбаї (Індія), Карачі (Пакистан), Мехіко (Мексика), Шанхай (Китай), Нью-Йорк (США), Сан-Паулу (Бразилія), Пекін (Китай), де зосереджено більше 20-ти млн. осіб.